

Abstract

A motor driver drives a motor composed of a rotor and plural-phase windings that generate a magnetic field for rotating the rotor, including: a plurality of transistors that operate as switches for supplying current to the windings; a position detector operable to detect a rotational position of the rotor, based on a terminal voltage of each winding; and a switching controller operable to have performed a switching method to turn the transistors to an ON state or to an OFF state for controlling the rotor at the predetermined speed by means of the position detector, wherein the switching controller further controls so as to force each of the transistors into the OFF state for a predetermined duration in a predetermined cycle, and the position detector detects only while the switching controller forcedly keeps the transistor in the OFF state.

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際公願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局(43)国際公開日  
2004年5月21日 (21.05.2004)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2004/042912 A1(51)国際特許分類7:  
H02P 21/00(21)国際出願番号:  
PCT/JP2003/013480(22)国際出願日:  
2003年10月22日 (22.10.2003)(25)国際出願の言語:  
日本語(26)国際公開の言語:  
日本語(30)優先権データ:  
特願 2002-306922  
2002年10月22日 (22.10.2002) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).

(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 西原恵司 (NISHIHARA,Keiji) [JP/JP]; 〒607-8492 京都府京都市山科区日ノ岡東谷町17-5 1 Kyoto (JP). 延川秀夫 (NOBEKAWA,Hideo) [JP/JP]; 〒617-0824 京都府長岡京市天神1-23-7 Kyoto (JP). 森英明 (MORI,Hideaki) [JP/JP]; 〒591-8023 大阪府堺市中百舌鳥町2丁78-2、南秀苑なかもず306 Osaka (JP). 後藤誠 (GOTOU,Makoto) [JP/JP]; 〒613-8184 兵庫県西宮市鳴尾町4丁目7番2号 Hyogo (JP).

(74)代理人: 中島司朗 (NAKAJIMA,Shiro); 〒531-0072 大阪府大阪市北区豊崎三丁目2番1号 淀川5番館6F Osaka (JP).

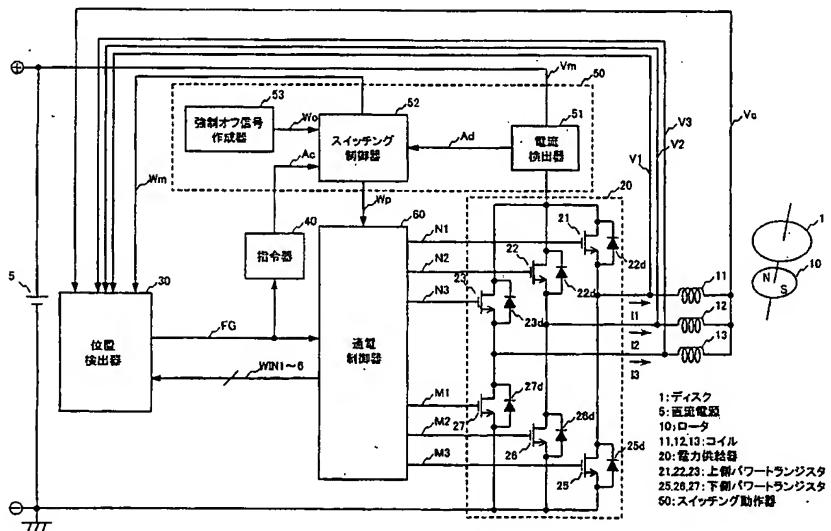
(81)指定国(国内): CN, JP, KR, US.

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

〔続葉有〕

(54) Title: MOTOR DRIVER

(54)発明の名称: モータ駆動装置



30...POSITION SENSOR  
53...FORCED-OFF SIGNAL GENERATOR  
52...SWITCHING CONTROLLER  
51...CURRENT SENSOR  
40...COMMAND UNIT  
60...ELECTRIFICATION CONTROLLER

1...DISC  
5...DC POWER SUPPLY  
10...ROTOR  
11, 12, 13...COIL  
20...POWER SUPPLY  
21, 22, 23...UPPER POWER TRANSISTOR  
25, 26, 27...LOWER POWER TRANSISTOR  
50...SWITCHING UNIT

(57) Abstract: A motor driver for driving a motor having a rotor and phase coils for generating a magnetic field to rotate the rotor by using a PWM switching action. The motor driver comprises transistors acting as switches for switching current supply paths to the coils, position sensing means for determining the rotational position of the rotor from the terminal voltages of the coils, and switching control means for allowing the transistors to perform switching actions associated with switching between the on-state and off-state according to the result of the determination by the position sensing means so as to rotate the rotor at

WO 2004/042912 A1

〔続葉有〕



一 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

a predetermined rotational speed. The switching control means further controls the transistors so that the transistors are forcedly kept off for a predetermined period of time at predetermined cycles. The position sensing means senses the position during the time when the switching control means forcedly keep the transistors off.

(57) 要約:

ロータと、ロータを回転させるために磁界を発生する複数相のコイルとからなるモータをPWMスイッチング動作を用いて駆動するモータ駆動装置であって、各コイルへの電流供給経路の開閉スイッチとして動作する複数のトランジスタと、各コイルの端子電圧に基づいてロータの回転上の位置を検出する位置検出手段と、前記位置検出手段による検出結果に基づいて、ロータを所定速度で回転させるために、前記トランジスタにオン状態とオフ状態との切替えに係るスイッチング動作を行わせるスイッチング制御手段とを備え、前記スイッチング制御手段は更に、各トランジスタについて所定の周期で当該トランジスタを所定期間強制的にオフ状態にするよう制御し、前記位置検出手段は、前記スイッチング制御手段がトランジスタを強制的にオフ状態にしている期間内に前記位置の検出を行う。